

MINISTÈRE DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE.

SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.



BREVET D'INVENTION.

Gr. 5. — Cl. 3.

N° 911.385

Perfectionnement aux embiellages.

M. GABRIEL VOISIN résidant en France (Seine).

Demandé le 11 juin 1945, à 15^h 3^m, à Paris.

Délivré le 11 mars 1946. — Publié le 5 juillet 1946.

Les machines à mouvement alternatif utilisant des mécanismes à bielles et manivelles ont, la plupart du temps, des têtes de bielle composées, en principe, par un anneau en une ou
5 deux pièces recevant un coussinet en métal ou alliage approprié tourillonnant directement sur les manetons du vilebrequin. Ce procédé, acceptable dans bien des cas, devient délicat lorsque le vilebrequin comporte de gros manetons et
10 tourne à grande vitesse sous des charges importantes. En effet, dans ce cas, la vitesse périphérique du coussinet sur le maneton devient considérable et le frottement devient tel, malgré toutes les précautions prises par le graissage, que la température des surfaces en contact s'élève rapidement provoquant le grippage
15 et la destruction du coussinet. On a naturellement été conduit à envisager l'emploi de roulements à billes ou à rouleaux pour obvier à ce danger, mais ce deuxième procédé admissible
20 pour les grandes vitesses de rotation sur des manetons de petit diamètre, s'est révélé insuffisant lorsqu'il s'agit de manetons de grand diamètre faisant partie de vilebrequins à grande
25 course tournant à haut régime. En effet, par construction, ces roulements comportent des galets maintenus à écartement fixe au moyen de pièces intercalaires supportées et entraînées par les galets eux-mêmes; or, ces pièces intercalaires sont soumises, lorsque le vilebrequin
30 tourne à grand régime, à des efforts d'inertie alternatifs et centrifuges importants provoquant

par réaction des efforts de frottement considérables sur les galets, se traduisant par un échauffement rapide des surfaces en contact, 35 entraînant la détérioration du roulement.

La présente invention a pour but de remédier à cet inconvénient, en employant un système de roulement dans lequel les galets puissent être maintenus à écartement fixe sans 40 utilisation à cet effet de pièces intercalaires. Le principe en est le suivant (fig. 1, 2, 3) :

Un chemin de roulement *a* reçoit une série de galets *b* pouvant également rouler à l'intérieur d'un deuxième chemin de roulement *c* 45 concentrique au chemin *a*. Les galets *b* sont munis à chaque extrémité d'un pignon denté *d* dont le diamètre primitif est choisi de telle façon qu'il corresponde au diamètre extérieur de ces galets. Chaque pignon engrène, d'une 50 part, avec une roue dentée *e* solidaire du chemin de roulement intérieur *a* et, d'autre part, avec une couronne à denture intérieure *f* solidaire du chemin de roulement extérieur *c*. Le simple examen de la figure 3 montre que, si les couronnes *f* et *e* sont maintenues immobiles l'une par rapport à l'autre, on peut disposer à son gré, les pignons *d* autour de la couronne *e* et que lorsque l'engrènement est en outre assuré avec la couronne *f* il devient impossible de faire 60 varier l'entre-axe de deux pignons *d* voisins.

Si l'on fait tourner la couronne *e* par exemple, dans le sens positif, chacun des pignons *d* va tourner sur lui-même d'une valeur égale

entraînant la couronne extérieure *f*, dans le sens négatif ; mais, les chemins parcourus par la couronne *e* et la couronne *f* étant égaux, il s'ensuit que, dans l'espace, les pignons *d* sont
5 demeurés immobiles et n'ont fait que tourner sur eux-mêmes. L'entre-axe de deux pignons *d* voisins n'a donc encore pas changé.

Si l'on maintient fixe, la couronne *f* et qu'on fasse tourner la couronne *e*, chaque pignon *d*
10 tournera sur lui-même et avancera d'une certaine quantité identique pour chacun ; il s'ensuit que les entre-axes des pignons successifs n'auront toujours pas changé. Ces entre-axes étant d'ailleurs ceux des galets *b* solidaires
15 desdits pignons.

L'ensemble de ce dispositif réalise donc bien un roulement dont les galets se maintiennent à écartement constant sans le secours de pièces intercalaires.

20 Il va sans dire que les dessins annexés ne sont donnés ici qu'à titre d'exemple et que l'in-

vention vise particulièrement la constitution d'un roulement à rouleaux dont les galets sont maintenus à distance convenable les uns des autres, sans le secours de cages ou autres pièces
25 d'écartement, par l'emploi d'un système d'engrenages les reliant aux chemins de roulement intérieur et extérieur.

RÉSUMÉ.

L'invention consiste en un type original de
30 roulement à rouleaux, applicable en particulier aux têtes de bielles de machines munies de manetons de grand diamètre et tournant à haut régime.

Elle est caractérisée par l'emploi de galets
35 munis de pignons engrenant, d'une part, avec une ou des couronnes dentées solidaires du chemin de roulement intérieur et, d'autre part, avec une ou des couronnes dentées solidaires du
40 chemin de roulement extérieur.

GABRIEL VOISIN.

Fig. 1

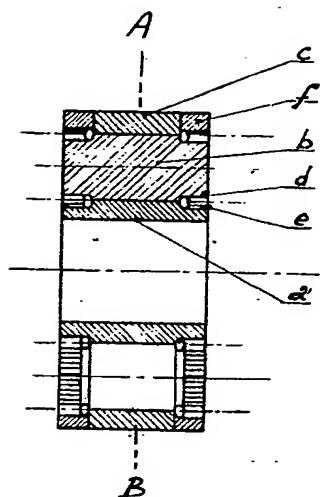


Fig. 2

Coupe A B.

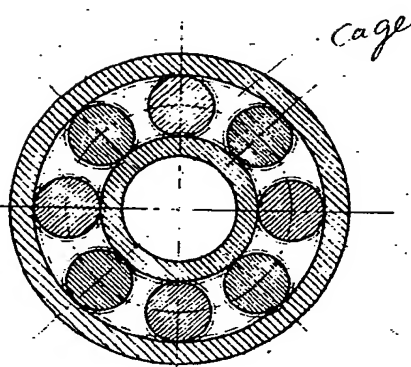
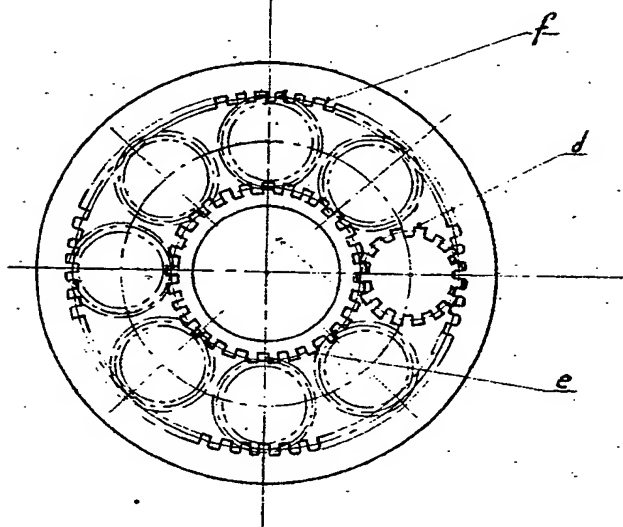


Fig. 3



This Page Blank (uspto)